

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1896

THÈSE

N°

130

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 23 Janvier 1896, à heure

PAR

Jean-Henri MAYOUX

LICENCIÉ ÈS-SCIENCES

DE

L'ENTÉRODÈSE

par la Méthode de Duplay

Président : M. DUPLAY, professeur.

*Juges : MM. { GILBERT, agrégé.
HARTMANN, agrégé.
THIÉRY, agrégé.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

4, Rue Antoine-Dubois, 4

1896

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1896

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le Jeudi 23 Janvier 1896, à heure

PAR

Jean-Henri MAYOUX

LICENCIÉ ÈS-SCIENCES

DE

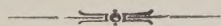
L'ENTÉRODÈSE

par la Méthode de Duplay

Président : M. DUPLAY, professeur.

Juges : MM. { *GILBERT, agrégé.*
HARTMANN, agrégé.
THIÉRY, agrégé.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.



PARIS

SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS SCIENTIFIQUES

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

4, Rue Antoine-Dubois, 4

1896

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHEL.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	DIEULAFOY.
Pathologie chirurgicale	DEBOVE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie	TERRIER.
Thérapeutique et matière médicale	POUCHET.
Hygiène	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.	LABOULBENE.
	STRAUS.
	G. SEE.
Clinique médicale	POTAIN.
	JACCOUD.
	HAYEM.
	GRANCHER.
Maladies des enfants	JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux	DUPLAY.
	LE DENTU.
Clinique chirurgicale	TILLAUX.
	BERGER.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique ophthalmologique.	PANAS.
Clinique d'accouchement.	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, PAJOT.

Agrévés en exercice :

MM. ACHARD	MM. GAUCHER	MM. MARIE	MM. SEBILEAU
ALBARRAN	GILBERT	MENETRIER	THIERRY
ANDRE	GILLES DE LA	NELATON	THOINOT
BAR	TOURETTE	NETTER	TUFFIER
BONNAIRE	GLEYS	POIRIER, chef	VARNIER
BROCA	HARTMANN	des travaux	WALTHER
CHANTEMESSE	HEIM	anatomiques	WEISS
CHARRIN	LEJARS	RETTERER	WIDAL
DELBET	LETULLE	RICARD	WURTZ
	MARFAN	ROGER	

Secrétaire de la Faculté : M. Ch. PUPIN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AVANT-PROPOS

L'essor qu'a pris depuis quelques années la chirurgie intestinale impose chaque jour à l'attention des chirurgiens de nouveaux procédés d'intervention dont quelques-uns se recommandent par des titres réels à l'estime du public médical. Déjà certains de ces procédés, dus à des chirurgiens étrangers, ont été vulgarisés par des travaux présentés à la Faculté de médecine de Paris ; il nous suffira de citer la thèse du Dr Magill sur la méthode de Senn et celle du Dr Tardif sur le bouton de Murphy. Nous avons eu la bonne fortune qu'au moment où nous nous préoccupions de chercher un sujet pour notre dissertation inaugurale, un de nos maîtres les plus éminents, M. le Professeur Duplay, publiait une note sur la question des anastomoses intestinales et décrivait un procédé nouveau dont il était l'auteur. Il nous a paru intéressant de compléter la série des travaux dont nous venons de parler, en mettant en regard des méthodes dues aux chirurgiens américains, l'œuvre toute récente du maître français. Nous avons demandé à M. Duplay l'autorisation d'étudier d'une manière approfondie son procédé et ses résultats ; qu'il veuille bien agréer le respectueux hommage de notre reconnaissance pour la bienveillance avec laquelle, après avoir accédé à notre demande, il

nous a ouvert son laboratoire et pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant de présider notre soutenance.

Nous publions aujourd'hui le résultat de ces études, mais il n'est que juste de faire ressortir combien modeste est la part qui nous revient personnellement dans ce travail ? Quelques opérations sur le chien, quelques expériences sur le cadavre, l'examen d'un petit nombre de pièces anatomiques et de coupes microscopiques, tel fut notre lot. En revanche, quels remerciements ne devons-nous pas à tous ceux qui voulurent bien nous aider dans l'accomplissement de notre tâche, à M. le Dr Cazin, chef de clinique chirurgicale à l'Hôtel-Dieu, qui n'a cessé de nous soutenir et de nous guider à chacun de nos pas, à M. le Dr Berdal, chef du laboratoire, dont la science histologique nous a été si utile et les conseils si précieux ; à M. Lenoir, interne du service, pour l'obligeance avec laquelle il a mis ses dessins et ses clichés à notre disposition ; enfin à M. Audistère, externe des hôpitaux, qui a bien voulu nous prêter son aide dans nos expériences.

Au moment de quitter l'Ecole, nous avons à cœur d'adresser l'expression de notre gratitude à ceux de nos maîtres qui nous furent secourables. Nous n'avons garde d'oublier ce que nous devons, en particulier, au professeur Pinard, dont nous aurions voulu suivre plus longtemps le fécond enseignement. Nos maîtres des hôpitaux, MM. les professeurs agrégés Schwartz, Letulle, Charrin, M. le Dr Josias, ont droit à plus d'un titre à notre reconnaissance. Qu'ils reçoivent aujourd'hui l'hommage public de notre dévouement.

PREMIÈRE PARTIE

Coup d'œil sur l'histoire des résections intestinales

La cure de la résection de l'intestin est basée, comme la thérapeutique des plaies de l'intestin tout entière sur la tendance des surfaces séreuses à organiser leurs exsudats et à s'agglutiner rapidement, à subir ce que Hunter appelait l'*inflammation adhésive*. Cette propriété, déjà signalée par Bichat en 1802, a donné lieu depuis entre les mains des chirurgiens à de multiples applications. Mais quelle que soit la technique employée, la condition qui toujours avait paru indispensable, nous ne dirons pas pour le succès opératoire, mais pour toute réunion intestinale, c'est le contact entre les séreuses des deux segments rapprochés. Richerand, qui mettait les séreuses en contact avec les muqueuses, n'a jamais obtenu de réunion. Au contraire, Thompson d'Edimbourg, Smith de Philadelphie, Béclard, Cloquet, Emery, Travers, qui étranguaient l'intestin par une ligature, déterminant ainsi un sillon dont les deux bords, constitués par la séreuse, venaient immédiatement au contact l'un avec l'autre, ont constamment vu l'exsudat séreux combler ce sillon et réunir les deux bouts à mesure que le lien pénétrait plus profondément et divisait les tissus pour tomber finalement dans la cavité intestinale.

Du reste, la nature elle-même utilise cette propriété dans les cas, malheureusement trop rares, de cure spontanée de l'invagination intestinale. On sait qu'alors le cylindre invaginé, comprimé par la partie engainante, se congestionne et

se tuméfie. Les séreuses s'enflamment et s'accolent, tandis que la portion invaginée se gangrène, en raison de la gêne apportée par la compression à la circulation dans les vaisseaux mésentériques. Enfin le double cylindre sphacélé est éliminé avec son repli mésentérique et rendu par les voies inférieures. L'intestin se trouve alors rétabli dans sa continuité et sa perméabilité.

Mais ces faits, signalés par E. Besnier en 1860, étaient peu connus lorsque, en 1824, Jobert (de Lamballe) montra, par une série d'expériences, tout le parti que la chirurgie pouvait tirer des propriétés plastiques du tissu péritonéal. Il produisit des eschares sur le tube intestinal de nombreux chiens et vit que, dans tous les cas, c'est toujours la séreuse qui se charge du premier travail de réparation. Il put également se rendre compte de la manière dont l'état de la séreuse influe sur ce travail : « Dès que l'on étrangle, dit-il, une portion d'intestin non enflammée dans une ligature, on coupe à l'instant la membrane muqueuse, la musculuse, et on laisse seulement la membrane séreuse intacte ; elle seule résiste à l'effort de la ligature..... Si l'on fait une suture sur l'intestin pendant que la membrane séreuse est enflammée depuis peu, elle résiste encore, mais moins longtemps que dans le premier cas. Enfin, si la membrane séreuse est enflammée depuis longtemps déjà, on la coupera et les bouts ne tiendront plus. Cela prouve 1° que l'on ne doit avoir recours à la constriction forte de l'intestin que lorsque la membrane séreuse n'est pas enflammée ou lorsqu'elle ne l'est que depuis peu de temps ; 2° que lorsque la tunique péritonéale est enflammée, il faut maintenir les séreuses en contact, sans exercer de pression propre à la rompre, puisque le contact suffit, dans ce cas, pour obtenir une exhalation plastique et la réunion. »

Fort de ses études sur la physiologie pathologique des plaies de l'intestin, Jobert propose alors, pour le traitement de ces plaies, une méthode nouvelle où il utilise le travail

naturel de la membrane péritonéale. Cette méthode dite de l'*adossment des séreuses*, consistait à renverser en dedans les bords de la plaie, et à mettre les deux séreuses en contact, et à maintenir le tout par des points de suture ou par un double nœud.

Cloquet eut bientôt l'occasion d'appliquer le procédé de Jobert au cours d'une opération de hernie étranglée et le malade guérit sans aucun accident. Il ne s'agissait encore que d'une solution de continuité partielle de l'intestin, mais Jobert s'était déjà demandé quelle conduite devait tenir le chirurgien dans le cas de section totale. Devra-t-il tenter cette même réunion immédiate et pourra-t-il se flatter du succès ? A cette question, Jobert répond par l'affirmative. Il conseille de renverser en dedans les bords du segment inférieur, d'invaginer le segment supérieur et, les deux séreuses étant ainsi appliquées l'une contre l'autre, de les fixer dans cette position par quelques points de suture.

Notons que dans ces cas, Jobert recommande de reconnaître avant toute chose le bout supérieur, opération fort délicate quand il s'agit d'une plaie. En introduisant le bout inférieur dans le supérieur, on exposerait le malade à l'oblitération du conduit par renversement des bords de ce segment inférieur, et, par suite, à la mort par inanition.

Il semble qu'une méthode appuyée sur des bases expérimentales et physiologiques aussi solides ait dû résoudre définitivement la question et ne compter que des succès. Il n'en est rien cependant et nous la voyons bientôt tomber dans l'oubli. C'est qu'en effet elle ne pouvait mettre le patient à l'abri du choc opératoire, cette redoutable complication des interventions sur l'abdomen, d'autant plus à craindre que l'opération a été plus longue et plus délicate. C'est aussi et surtout qu'à cette époque, toute intervention intéressant le péritoine vouait à peu près fatalement l'opéré aux complications septiques, c'est-à-dire à la mort. Et

Jobert avait le grand tort de faire des sutures perforantes, c'est-à-dire d'ajouter une cause interne d'infection à toutes celles qui provenaient de l'extérieur.

Les successeurs de Jobert ne pouvaient songer à éliminer la septicémie dont ils ignoraient la nature et les causes. Ils s'efforcèrent du moins de supprimer le choc en s'attachant à rendre les opérations sur l'intestin aussi simples et aussi rapides que possible, tandis que d'autres, ayant remarqué combien les sutures perforantes favorisaient la septicémie, tâchaient d'éliminer cette cause d'infection en leur substituant les sutures séro-séreuses.

C'est dans la première de ces deux voies que, dès 1826, s'engagea Denans, chirurgien marseillais, qui eut l'idée de remplacer les sutures par des pièces mécaniques sur lesquelles il fixait les deux segments de l'intestin. Son appareil définitif se composait de deux viroles d'argent : chacune de ces viroles était introduite dans l'un des segments intestinaux dont le bord libre était rabattu en dedans sur la surface interne de la virole ; une troisième virole en acier, formant ressort, constituait une sorte de manchon intérieur sur lequel on fixait successivement chacun des deux bouts armé de sa virole d'argent.

Nous n'entrerons pas dans le détail de toutes les modifications qui furent apportées à l'appareil de Denans. On en trouvera l'exposé très étudié dans la thèse du Dr Tardif (Paris 1894).

Tous ces essais n'auraient du reste jamais présenté qu'un intérêt purement spéculatif, si l'antisepsie n'était venue encourager les chirurgiens à des tentatives que l'on était forcé de considérer comme meurtrières au temps de Jobert et de ses successeurs immédiats. Dans l'esprit de ce chirurgien, les applications de son procédé devaient être limitées au cas où la paroi abdominale elle-même présentait une solution de continuité, soit qu'elle ait été intéressée par un

traumatisme, soit qu'à la suite d'une fistule stercorale, d'une hernie gangrénée ou de toute autre cause, un anus artificiel ait été établi, et son ambition n'allait pas au-delà de la suppression de cette dernière infirmité. Mais, sous le bénéfice de la méthode de Lister, les applications du principe de Jobert se sont étendues au traitement des tumeurs de l'estomac et de l'intestin, ainsi qu'à la chirurgie des voies biliaires.

D'une façon sommaire, on peut classer les procédés mis en usage dans ces différents cas de la manière suivante :

1. Suture.
2. Ligature.
3. Réunion par pièces $\left\{ \begin{array}{l} \text{absorbables.} \\ \text{métalliques.} \end{array} \right.$
4. Ligature sur pièce métallique.

Pour rester dans les limites de notre sujet, nous devons nous borner à examiner exclusivement ceux de ces procédés qui ont été employés dans la résection de l'intestin. Nous essaierons, du moins, dans ce domaine restreint, de nous rendre compte de la valeur pratique de chacun d'eux.

SUTURE. — Les inconvénients de la suture de Jobert étaient trop évidents pour n'avoir pas frappé les yeux de ses contemporains. Bientôt, en effet, la suture séro-séreuse était imaginée par Lembert. Nous ne la décrirons pas, non plus que les modifications qu'elle a subies dans ces derniers temps entre les mains de Czerny, de Périer, de Wölfler, de Chaput. Nous devons toutefois dire quelques mots du procédé proposé en 1894 par M. Chaput pour la réunion de l'intestin par la suture après abrasion de la muqueuse et invagination.

Après avoir détruit la muqueuse du bout inférieur sur une hauteur de deux centimètres, on pratique sur ce bout deux fentes latérales à égale distance entre le mésentère et le bord convexe. Ces deux fentes ne doivent pas atteindre tout à fait les limites de la région abrasée. On invagine alors le

bout supérieur dans l'inférieur en ayant soin de ne pas détruire le mésentère de la portion invaginée, car une telle pratique entraînerait le sphacèle de cette portion et, par suite, la mort du malade. Il ne reste plus qu'à placer des sutures séro-séreuses qui traversent un des bords de la fente et la paroi du bout supérieur. Les sutures sont distinctes pour chaque lèvre de la fente, sauf au sommet de celle-ci, où le fil traverse successivement une des lèvres, la paroi du bout supérieur et enfin l'autre lèvre.

Cette méthode, nous dit l'auteur, est aussi sûre que rapide, et convient beaucoup mieux que le procédé de Murphy aux opérations sur l'intestin grêle. Nous croyons cependant qu'elle est passible des mêmes reproches que toute suture intestinale. La suture de l'intestin est une opération en quelque sorte aristocratique. Seuls, nos maîtres peuvent l'exécuter dans des conditions satisfaisantes de sûreté et de rapidité. Mais elle laisse la grande masse des praticiens entièrement désarmée en face des cas urgents où son emploi serait indiqué. En outre, il est des cas où il serait imprudent d'y recourir, par exemple, dans les occlusions aiguës ou chroniques, où la paroi intestinale est amincie au point de perdre toute résistance. Qu'un intestin suturé dans ces conditions vienne à se distendre pour une raison quelconque, il arrivera trop souvent que quelques points de suture céderont et que l'infection se produira. Ajoutons que, plus que toute autre procédé, elle nécessite l'exposition prolongée de l'intestin hors de la cavité abdominale et que, par conséquent, elle expose éminemment aux accidents du choc opératoire.

LIGATURE. — Nous avons vu que Jobert et quelques-uns de ses contemporains avaient maintes fois fait usage de ce procédé dans leurs expériences. Le grand intérêt de ces dernières consiste justement à avoir montré la nature du travail qui s'opère dans les tuniques intestinales sous l'influence de la striction et d'avoir mis en lumière les diffé-

rentes phases du processus cicatriciel. Mais elles ne pouvaient donner lieu, dans le cas de constriction totale avec un fil simple, à aucune application chirurgicale, parce que, dans ces conditions, l'animal meurt le plus souvent avant que la migration du lien à travers les parois de l'intestin soit achevée. C'est ce que le professeur Duplay a pu vérifier sur une série de six chiens qui tous moururent, cinq du deuxième au troisième jour après l'opération et le sixième au huitième jour. Ici la constriction produit l'occlusion totale et l'animal meurt d'inanition.

Il n'en est plus de même lorsque, au lieu d'un fil simple, on emploie un fil double, comme l'a fait M. Duplay (v. C. R. de la Société de Biologie, 20 juin 1885). Après avoir sectionné l'intestin, en ayant soin de conserver à chacun des bouts ses connexions avec le mésentère, il invaginait le bout supérieur dans le bout inférieur, de façon que la séreuse du premier fût en contact avec la muqueuse du second. Il traversait ensuite, avec une aiguille munie d'un fort fil double, les deux conduits invaginés à égale distance du bord mésentérique et du bord libre. Enfin il coupait le fil et procédait à la ligature isolée de chacune des deux moitiés de l'intestin. Quelques points de suture séro-séreuse complétaient le manuel.

Quelles sont les suites de l'opération ? On peut s'assurer qu'au début l'occlusion est totale, mais tandis qu'avec la ligature au fil simple, cette occlusion persiste plusieurs jours, l'expérience a montré qu'avec la ligature au fil double, la communication commence à se rétablir dans les premières vingt-quatre heures. Telle est évidemment la cause des succès obtenus par cette méthode. Chez les animaux sacrifiés au bout de douze jours, la continuité du canal intestinal était parfaite et il ne restait plus trace du bout invaginé. « Au niveau de la ligne de réunion des deux bouts, l'épiploon entoure circulairement l'intestin en lui adhérant d'une façon intime au point de figurer une virole externe. A l'intérieur,

les muqueuses des deux bouts sont séparées par un sillon linéaire; les bords qui limitent ce sillon font une légère saillie de un à deux millimètres dans la lumière de l'intestin. On peut s'assurer en divisant l'intestin que cet épaissement est dû à une légère infiltration d'exsudat inflammatoire. Sur des coupes pratiquées au douzième jour, on constate que la muqueuse du bout engainant est en continuité directe avec la séreuse du bout invaginé. Cette continuité est établie grâce à une région intermédiaire très étroite constituée par du tissu conjonctif très jeune au niveau duquel le revêtement épithélial cesse brusquement. A cette même cicatrice se rend aussi la muqueuse du bout invaginé. — Sur un chien sacrifié le dix-septième jour, le sillon existe encore, mais les bouts qui le limitent n'offrent aucune saillie. L'intestin est partout calibré. Sur les coupes on ne trouve plus qu'une mince ligne cicatricielle à laquelle viennent également se rendre les deux séreuses et les deux muqueuses ».

Qu'on nous pardonne d'avoir insisté si longuement sur ces expériences de 1885. C'est qu'en effet, si elles n'ont donné naissance à aucun procédé pratique, elles comportent cependant plusieurs enseignements.

Nous voyons en premier lieu que M. Duplay, comme Jobert en 1824, comme tous les auteurs qui, jusqu'à ces derniers temps, ont écrit sur la matière, se préoccupe encore d'invaginer le bout supérieur dans l'inférieur. Or, la recherche du bout supérieur, nous l'avons vu, est toujours délicate, souvent fort longue, même lorsqu'on a recours à l'ingestion de liquides colorés, et nous savons quelle haute importance est attachée à la rapidité de l'opération. Il importe donc d'éviter cet *impedimentum* qui subsistait encore dans le procédé d'invagination proposé en 1894 par M. Chaput, et qui a disparu avec les méthodes que nous examinerons tout à l'heure.

Mais ce qui nous frappe surtout, c'est que l'expérimen-

tateur ne s'est pas astreint à l'adossement des séreuses qui semblait, depuis Jobert, un article de foi chirurgical. Est-ce à dire que la notion d'où partait le chirurgien de 1824 ait été infirmée ? En aucune façon. Mais les expériences de M. Duplay ont eu le mérite de montrer pour la première fois et avec la plus grande clarté, que la technique de Jobert n'est pas aussi indispensable qu'on l'avait cru jusqu'alors. La nature, en effet, laisse aux opérateurs une latitude assez étendue et nous avons vu que dans quelques cas heureux, lorsqu'il s'agit de plaies peu étendues, elle se chargeait seule du travail de réparation. Il serait sans doute téméraire de compter sur une terminaison de cette nature, surtout dans le cas de section totale, mais l'adhérence entre les deux bouts est suffisamment garantie dans tous les cas, comme l'a fait voir M. Duplay, par quelques points de suture séro-séreuse, sans qu'il soit nécessaire d'adosser les deux surfaces péritonéales.

Il reste cependant encore un danger, et des plus sérieux. Ce danger provient de la muqueuse de la portion située entre le lien et la circonférence de section du bout engainant. Non-seulement cette muqueuse rétractée n'a aucune tendance à participer au processus cicatriciel, mais encore elle constitue un foyer éminemment septique dont il importe au plus haut point de se débarrasser. C'est à ce *desideratum* que M. Chaput a donné satisfaction lorsqu'en 1889, il a fait connaître son procédé d'abrasion si universellement apprécié. Mais le professeur Duplay avait, de son côté et simultanément, conçu l'idée de la même pratique, et dans une série d'expériences qu'il fit la même année et auxquelles il associa M. Cazin, il eut soin de détruire à la curette tranchante la muqueuse du bout inférieur et n'eut plus dès lors à redouter les complications septiques qui avaient été dues précédemment à l'absence de cette précaution.

Malgré ce progrès incontestable, les résultats obtenus

furent loin d'être satisfaisants. Sur une série de 14 chiens opérés, il n'y eut que trois guérisons. Toutefois, en montrant que la supériorité de la ligature au fil double sur la ligature au fil simple consistait à assurer une perméabilité relative de l'intestin, ils indiquaient nettement la voie au bout de laquelle devait se rencontrer le succès définitif.

RÉUNION PAR PLAQUES ABSORBABLES. — En 1887, le professeur Senn, de Chicago, proposait pour la gastro-entérostomie un procédé nouveau offrant, d'après lui, sur la suture, le quadruple avantage d'être plus bénin, plus simple, plus facile et plus rapide. Ce procédé consiste à remplacer les sutures par deux plaques d'os décalcifiées qu'on introduit par une incision, l'une dans l'estomac, l'autre dans l'intestin grêle et qu'on réunit en liant deux à deux les quatre fils dont chaque plaque est armée, après leur avoir fait traverser les parois du viscère correspondant. La communication est assurée entre les deux viscères anastomosés de cette façon par un orifice pratiqué au centre de chacune des plaques. Les deux pièces se résorbent du troisième au dixième jour après l'opération. Aux plaques d'os on a pu substituer, sans rien changer à l'économie de la méthode, des plaques de pomme de terre (Dawbarn), de navet ou de carotte (von Baracz), de corne de sabot de cheval (Matignon). Mais cette dernière substance a l'inconvénient de n'être pas absorbable et par conséquent de former un corps étranger dans l'estomac, tandis que les premières sont au contraire trop vite digérées.

Nous n'aurions rien à dire de ce procédé, si, destiné surtout à la gastro-entérostomie, son emploi n'avait été étendu à la cure de la résection intestinale. Nous trouvons en effet, dans la thèse du Dr Magill, parmi de nombreuses observations d'anastomoses intestinales, 3 cas où l'anastomose a lieu après résection. Dans les cas de ce genre, le chirurgien commence par oblitérer isolément chacun des segments par une suture de Lembert; puis, par une incision pratiquée à une distance

plus ou moins grande de ce cul-de-sac, il introduit dans chaque bout l'une des plaques de Senn qu'il réunit, comme à l'ordinaire.

Cette méthode, fort en vogue à l'étranger, a trouvé peu de succès en France, malgré le travail du Dr Magill, qui s'est efforcé, dans sa thèse inaugurale (Paris, 1894), d'en faire ressortir tous les mérites.

Le Dr Chaput, qui a fait une étude très approfondie de tous les procédés relatifs à la chirurgie de l'intestin, lui adresse les reproches suivants :

1° Loin d'être simple et facile, comme le prétend son auteur, la méthode de Senn demande beaucoup d'adresse et d'expérience pour que l'opérateur ne s'embrouille pas avec les huit fils des deux plaques. De plus il faut beaucoup de discernement pour choisir des plaques de dimensions convenables, et l'on s'expose à de graves inconvénients si elles sont trop larges, trop étroites ou trop courtes.

2° La méthode de Senn prétend remplacer la suture ; or, elle n'est elle-même qu'une suture à deux étages, Senn ayant reconnu lui-même la nécessité de faire, en dehors des quatre fils perforants des plaques, une suture séro-séreuse hermétique autour de l'orifice. Cette seconde suture allonge considérablement l'opération, qui perd ainsi le bénéfice principal dont elle se réclamait, la rapidité.

3° Elle n'est pas plus bénigne que tout autre procédé.

4° Elle expose à l'oblitération ou au rétrécissement fibreux de l'orifice, ce qui résulte des observations même publiées par Magill.

A ces critiques, nous en ajouterons une dernière, relative à l'emploi de la méthode de Senn dans les résections intestinales. Ici, en effet, la manœuvre se complique encore des deux sutures nécessaires pour fermer les deux orifices et il en résulte une nouvelle perte de temps. — Le tout pour aboutir à la création de deux cœcums artificiels, quelquefois profonds

de cinq centimètres (V. Thèse de Magill, obs. 57, p. 115), dont nous ne saurions comprendre les avantages.

RÉUNIONS PAR PIÈCES MÉTALLIQUES. — A. *Bouton de Murphy*. — En 1892, le Professeur Murphy, de Chicago, imagina de réunir l'intestin sans suture, à l'aide d'un bouton anastomotique formé de deux parties, dites l'une pièce mâle, l'autre pièce femelle, composées chacune d'une tête renflée et d'une tige forée d'un canal. Le canal de la pièce femelle présente un pas de vis creux, dans lequel peuvent s'engrener deux petits crochets soudés sur la tige mâle. On introduit chacune de ces parties dans un des segments d'intestin qu'il s'agit de réunir. On rétrécit l'orifice intestinal à la base de chacune des tiges au moyen d'une suture en bourse et on articule les deux pièces, ce qui détermine l'adossement des deux séreuses. A un moment donné, le sphacèle des tissus comprimés devient complet, le bouton est libre, et, généralement du huitième au quinzième jour après l'opération, il est éliminé par les selles.

L'opération est simple, facile et rapide. Elle présente des avantages réels, en raison de cette simplicité et de cette rapidité, toutes les fois qu'on a hâte de terminer une opération qui a déjà duré trop longtemps et dans tous les cas où la suture serait dangereuse (occlusion intestinale aiguë ou chronique, hernie gangrenée, coprostase). — Elle supprime autant que possible les dangers du choc et se montre encore par là supérieure à l'entérorrhaphie. — Elle met à peu près complètement à l'abri du rétrécissement fibreux de l'orifice, ce qui, on l'a vu, constitue l'un des plus graves défauts de la méthode Senn.

En présence de ces avantages très réels, qui expliquent les succès obtenus (dans la statistique de Tardif relative à l'entéro-entérostomie, sur huit cas de résection, un seul décès par péritonite préexistante), il est juste de placer les défauts

qui ont pu être reprochés au bouton de Murphy. Les voici, tels qu'ils ressortent de l'enquête de M. Chaput :

1° Défauts de construction du bouton, dont les crochets soudés à l'étain ne résistent pas à l'action d'une forte chaleur ou peuvent déraiper après l'articulation.

2° En regard de certains cas, où l'intestin a pu tolérer sans aucun accident un bouton de Murphy pendant dix-sept mois, il en est d'autres où l'appareil a déterminé une occlusion mortelle (4 cas rapportés par Chaput, Société de Chirurgie, 24 juillet 1895).

3° Il est formellement contre-indiqué lorsque les parois stomacales ou intestinales sont très épaisses, à cause de la saillie de la collerette formée par la suture en bourse, et qui peut rendre l'articulation impossible.

Les dangers auxquels expose le bouton tiennent en grande partie à l'étroitesse de son canal et à son poids. A ces deux points de vue, le bouton en aluminium du Professeur Ramaugé, de Buénos-Ayres, réalise un progrès sur celui de Murphy. Signalons également les modifications imaginées par Villard, de Lyon (Congrès de chirurgie, 1894), qui remplace la branche mâle par quatre languettes-ressorts sur lesquelles on fixe l'un des bouts de l'intestin sectionné et qui agrandit les orifices placés sur la circonférence du bouton de manière à assurer le libre écoulement des matières dans toutes les positions de l'appareil et à éviter ainsi toute chance d'obstruction. Toutefois, d'après M. Chaput, la rainure du bouton de Villard serait trop étroite et ses bords insuffisamment arrondis créeraient un véritable danger de perforation.

B. — *Bouton anastomotique de Chaput* — Tout récemment (C. R. Société de chirurgie, décembre 1895), M. Chaput a présenté à la Société de chirurgie un appareil fort ingénieux qu'il a eu déjà l'occasion d'appliquer plusieurs fois sur l'homme. Ce nouveau bouton a la forme d'un anneau ellip-

tique, il est percé au centre d'un orifice mesurant 5^{mm} de large sur 30^{mm} de long. Le pourtour de l'anneau présente une gouttière analogue à la gorge d'une poulie, mesurant 10^{mm} de large et 8^{mm} de profondeur. L'appareil est en étain pur ; les lèvres de la gouttière présentent chacune six incisures et les secteurs séparés par ces incisures sont assez minces pour s'écarter et se rapprocher facilement par pression des doigts de manière à agrandir ou à diminuer la largeur de la gouttière. On passe un premier surjet sur la moitié postérieure des deux lèvres de la plaie réunies, et on noue les extrémités du fil au fond de la gouttière du bouton. On passe ensuite un second surjet sur la moitié antérieure des deux lèvres et on noue de même les extrémités du fil au fond de la gouttière. — Il existe cinq modèles de ce bouton ; celui dont nous venons de donner les dimensions est destiné à la gastro-entérostomie, un autre à la cholécystentérostomie ; les trois derniers sont affectés à la suture circulaire du gros intestin et de l'intestin grêle. — Les principaux avantages de ce bouton sur celui de Murphy sont, d'après l'auteur :

1° Une rapidité plus grande, puisqu'on ne fait que deux demi-surjets au lieu de deux surjets.

2° Un orifice interne plus grand.

3° L'absence de tout danger de sphacèle.

4° La possibilité d'être appliqué, quelle que soit l'épaisseur des parois intestinales. Il existe deux modèles pour la suture circulaire, l'un pour l'intestin grêle, l'autre pour le gros intestin.

5° Une simplicité beaucoup plus grande.

Il semble bien difficile, en effet, de refuser à cet appareil les avantages dont il se réclame. Du reste, nous ne l'avons point expérimenté et les reproches que nous pourrions lui adresser seraient par conséquent tout théoriques. Nous croyons cependant pouvoir émettre quelques doutes sur la sûreté du procédé. Il nous semble qu'il doit être assez difficile de

manier le bouton à travers les parois de l'intestin et de se rendre compte d'une manière exacte du degré de pression que l'on exerce ainsi sur chacun des points des deux surfaces intestinales réunies.

Tel est, croyons-nous, sous la réserve du chapitre qui va suivre, l'état de la question qui nous occupe. Malgré les efforts de tant d'excellents esprits, le problème des anastomoses intestinales n'est pas résolu. Un point cependant reste acquis : les sutures sont définitivement condamnées ; leur principal défenseur, M. Chaput, après avoir consacré la première partie de sa carrière chirurgicale à perfectionner ce procédé, est entré résolument dans la voie des appareils prothétiques. C'est à l'un de ces derniers que nous consacrerons la dernière partie de notre travail.

DEUXIÈME PARTIE

La ligature de l'intestin par la méthode de Duplay.

Rappelons brièvement les conclusions qui ressortent des expériences entreprises en 1885 et reprises en 1889 par le professeur Duplay sur la ligature de l'intestin.

1° Le succès dépend immédiatement du degré de perméabilité laissé à l'intestin.

2° Il n'y a pas lieu de se préoccuper de l'adossement des séreuses dans l'invagination. Il suffit de réunir par quelques points de suture non perforante les enveloppes externes des deux bouts après avoir eu soin de détruire la muqueuse du bout engainant.

3° Dans ces conditions, la réunion s'opère rapidement et, au douzième jour, la continuité est parfaite autant que l'adhésion est solide.

Que fallait-il donc pour rendre le procédé de la ligature après invagination réellement pratique et le faire entrer dans le cadre des méthodes chirurgicales ? Il suffisait, en premier lieu, d'assurer la rapidité de l'opération en rendant inutile la recherche du bout supérieur ; en second lieu, d'établir le plus largement possible la perméabilité de l'intestin au point de réunion, de manière à donner toute sécurité à l'opérateur et à se garantir contre tout danger de coarctation ou d'occlusion. Sans doute, le premier de ces *desiderata* avait déjà reçu satisfaction dans la méthode de Murphy, mais le second subsistait pour ainsi dire intégralement, puisqu'on a pu inscrire au passif de cette méthode plusieurs cas d'obstruction intestinale.

I. DESCRIPTION DU BOUTON DE DUPLAY

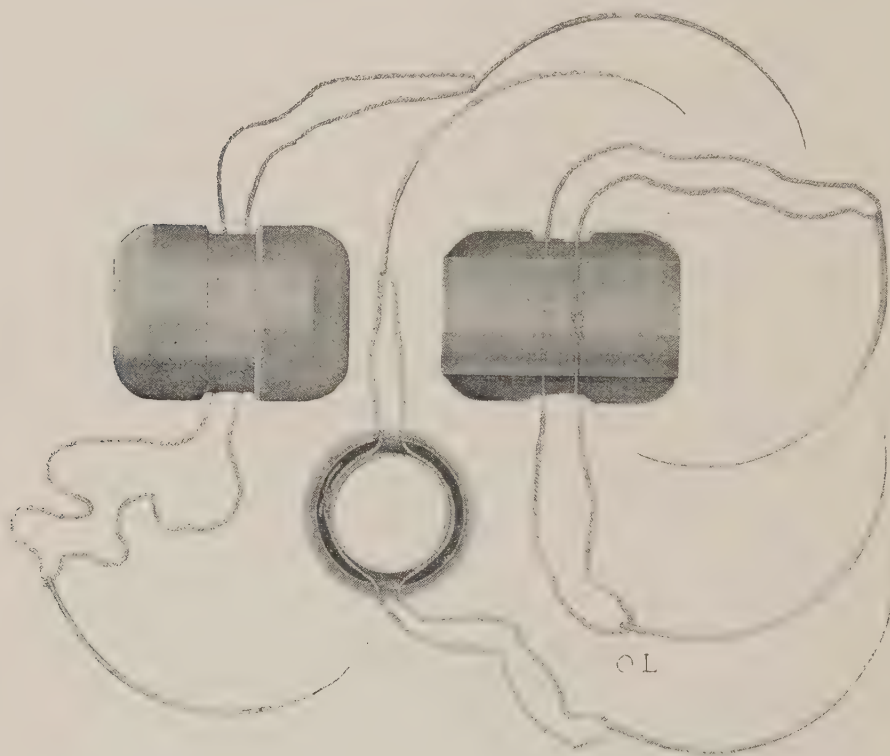
Conservant le principe de ses expériences antérieures, le professeur Duplay a imaginé de faire disparaître ces dangers en assurant mécaniquement la béance de l'intestin au moyen d'un bouton métallique d'un modèle nouveau. Ce bouton (V. la note de MM. Duplay et Cazin : *Archives générales de Médecine*. Nov. 1895) consiste en un tube cylindrique entouré d'un manchon qui n'est séparé du cylindre intérieur que par un intervalle de deux millimètres. Ce manchon, cylindrique dans sa partie moyenne, se réunit au tube intérieur par ses deux extrémités coniques et arrondies ; il présente en son milieu une rainure circulaire profonde de deux millimètres et larges de quatre millimètres environ. Aux deux extrémités d'un même diamètre s'ouvrent dans cette rainure deux orifices qui donnent accès dans un canal circulaire destiné à conduire directement le fil à ligature de l'orifice d'entrée à l'orifice de sortie. Ajoutons que cet appareil, construit par M. Dumaige, ne présente aucune soudure et que par conséquent il peut être soumis à n'importe quel procédé de stérilisation par la chaleur. Voici maintenant les dimensions et le poids du bouton, que nous mettons en regard des chiffres correspondants du bouton de Murphy.

	BOUTON DE DUPLAY	BOUTON DE MURPHY
Hauteur.	21 ^{mm}	20 ^{mm}
Diamètre extérieur. .	22 »	22 »
Diamètre intérieur. .	18 »	7 »
Poids.	13 gr.	20 gr.

Il suffit de comparer les chiffres relatifs au calibre intérieur des deux boutons pour comprendre qu'on n'ait plus à redouter avec l'appareil de M. Duplay l'oblitération par les matières fécales, dont on a observé plusieurs cas avec celui de Murphy.

II. EMPLOI DU BOUTON

Avant de commencer l'opération, on prépare le bouton de la manière suivante : on coupe 50 centimètres de fil de soie dont on a éprouvé la résistance. On introduit ce fil par une de ses extrémités dans un des trous percés dans la rainure



et on le dirige par exemple dans la moitié droite du canal circulaire jusqu'à ce qu'il sorte par le trou opposé ; on enfile une aiguille courbe avec le bout du fil qui va maintenant repasser par le trou d'où il était sorti pour cheminer dans la moitié gauche du canal et sortir par le premier trou, de manière à se trouver en présence de l'autre bout du fil.

On arme l'un de ces bouts d'une seconde aiguille courbe, puis on réunit les deux extrémités du fil par un nœud qu'il est bon de faire glisser dans le canal du bouton. On obtient ainsi deux boucles armées chacune d'une aiguille et sortant par un trou différent. Tous les détails de cette préparation seront parfaitement compris, si l'on veut bien se reporter aux dessins ci-joints que nous devons à l'obligeance de M. Lenoir, interne du service. Toutefois, ces figures représentent non point la pièce que nous venons de décrire, mais un modèle antérieur dans lequel le canal circulaire faisait défaut. Les deux orifices donnaient alors accès dans l'espace intermédiaire aux deux cylindres, et le fil pouvait s'égarer dans cette cavité, ce qui compliquait les préparatifs de l'opération.

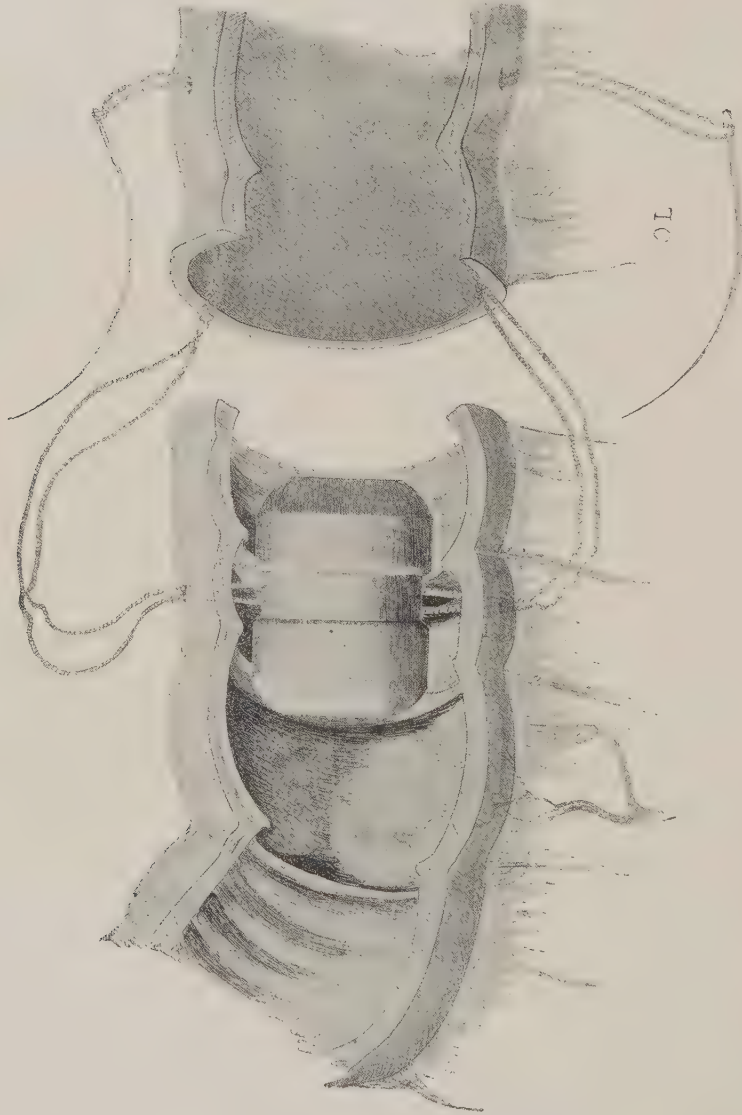
Nous emprunterons la description de cette opération à la note de MM. Duplay et Cazin :

Elle comprend trois temps principaux :

1^{er} *temps*. — On perfore de dedans en dehors le bout d'intestin qui doit être invaginé, l'une des aiguilles traversant l'intestin au niveau du bord mésentérique, l'autre en un point symétrique du bord libre, chaque aiguille entraînant une des boucles du fil double. La pièce métallique se trouve ainsi fixée à l'intérieur du bout d'intestin qui doit être invaginé et qui se présente avec les deux boucles du fil émergeant l'une au niveau du bord mésentérique, l'autre en un point diamétralement opposé, c'est-à-dire en un point symétrique du bord libre.

2^{me} *temps*. — On répète exactement la même manœuvre sur l'autre bout de l'intestin, c'est-à-dire sur le bout qui va engainer l'autre. Il suffit alors de procéder à l'invagination et la pièce métallique disparaît dans l'intérieur du tube intestinal dont la lumière va rester largement conservée, malgré la ligature, grâce au grand calibre du cylindre intérieur. Chaque moitié du lien circulaire se trouve donc embrasser les

deux moitiés correspondantes de la circonférence de chacun des bouts de l'intestin invaginés l'un dans l'autre.



3^e temps. — Il ne reste plus qu'à sectionner d'un coup de ciseaux chaque boucle en son milieu, ce qui donne deux.

liens correspondant chacun à la demi-circonférence de l'intestin, et, en serrant fortement chacun de ces liens, on réalise ainsi une ligature circulaire qui embrasse à la fois l'intestin engainé et l'intestin engainant.

On a eu soin, avant de procéder à l'invagination, de détruire la muqueuse du bout engainant sur une hauteur de 1 centimètre environ, et, lorsque la ligature est faite, on réduit à son minimum avec des ciseaux courbes, la collerette constituée par la portion du bout engainant comprise au-delà du point ligaturé.

On assure enfin l'affrontement immédiat et complet des tuniques séreuses des deux bouts réunis en faisant quatre ou cinq points de suture séro-séreuse.

Cette opération, on le voit, est des plus simples. Elle n'est pas moins rapide, puisque, dans les expériences de MM. Duplay et Cazin, elle n'a demandé que 15 minutes en moyenne, y compris l'ouverture du ventre et la suture de la paroi. L'exposition de l'intestin en dehors de la cavité générale ne saurait donc dépasser en aucun cas dix minutes, ce qui éloigne autant que possible toute chance d'accident ultérieur.

La seule recommandation qu'il soit nécessaire de faire, c'est de bien s'assurer, une fois l'invagination opérée, qu'elle est bien complète, c'est-à-dire que le bout invaginé n'a pas glissé entre le bout engainant et la pièce métallique; sinon, on s'exposerait à ne serrer dans la ligature qu'une portion de la circonférence du bout invaginé.

Il convient maintenant de bien préciser en quoi le principe de l'opération que nous venons de décrire se distingue de ceux des autres procédés mis en usage dans la cure de la résection intestinale.

A s'en tenir à une apparence grossière, on pourrait être tenté d'assimiler la méthode de Duplay à celle de Murphy, en raison de l'emploi, dans l'une et dans l'autre, d'une pièce métallique. Mais, en raisonnant ainsi, on tomberait

dans la même erreur que celui qui assimilait, au point de vue opératoire, la désarticulation du genou avec l'amputation de la cuisse, parce que, dans les deux cas, l'opéré devra se servir d'une béquille.

Si l'on va plus au fond des choses, on se rend compte que la méthode de Murphy n'est qu'une variante de l'adossement des séreuses et qu'elle procède directement du principe chirurgical dû à Jobert. C'est encore à ce principe qu'il faut rapporter la méthode de réunion par bouton anastomotique proposée récemment par M. Chaput, et que nous avons décrite plus haut. Au contraire, la méthode de Duplay, conséquence logique de ses recherches de 1885, se rattache directement aux expériences du même Jobert sur la ligature de l'intestin après invagination.

D'autre part, dans la note de 1885, M. Duplay a pris soin de distinguer lui-même son procédé de celui de la suture. Il importe, d'après lui, de ne pas confondre la ligature de l'intestin avec l'entérorrhaphie. Il nous a semblé qu'il serait utile de consacrer cette différence en attribuant à la ligature de l'intestin une dénomination qui pût être opposée à celle d'entérorrhaphie, et nous proposons pour cette opération le terme d'*entérodèse*, qui a le double avantage d'être exact et de pouvoir être facilement compris (έντερον, intestin, δέσις, ligature).

III. — EXPÉRIENCES DE MM. DUPLAY ET CAZIN

Huit chiens ont été opérés d'après la méthode que nous venons d'exposer. Le modèle employé dans les opérations sur ces animaux offre un diamètre extérieur de 17^{mm} et un diamètre intérieur de 13^{mm}. De plus, on remarquera que les trois premiers chiens ont été opérés au moyen d'un bouton à quatre orifices, de sorte que la ligature se faisait au moyen de quatre nœuds, le lien circulaire se décomposant en quatre parties, dont chacune n'enserrait qu'un quart de la circonfé-

rence de l'intestin. Voici les détails que M. le Dr Cazin a bien voulu nous communiquer sur chacune de ces expériences.

CHIEN n° 1. — (7 juillet 1895). Résection de sept centimètres du gros intestin. Ligature à quatre fils sur une pièce métallique à quatre orifices. Cinq points séro-séreux à la soie. La pièce métallique est expulsée dans la nuit du troisième au quatrième jour. Guérison sans incident. Le chien est sacrifié trois mois et quatre jours après l'opération. La réunion de l'intestin est parfaite, sans aucune tendance au rétrécissement. (Pièce présentée au Congrès de chirurgie par M. le professeur Duplay, le 23 octobre 1895.

CHIEN n° 2. — Opéré le 12 juillet 1895. Section simple du gros intestin et ligature à quatre fils sur la pièce métallique. Huit points séro-séreux à la soie. La pièce métallique est trouvée dans les matières l'après-midi du troisième jour qui a suivi l'opération. Chien sacrifié à la fin du mois d'août. Le calibre de l'intestin est absolument normal au niveau de la ligature.

CHIEN n° 3. — Opéré le 19 juillet 1895. Section d'une anse d'intestin grêle et ligature en quatre segments des deux bouts invaginés sur une pièce métallique à quatre orifices. Six points séro-séreux. Guérison sans incident. Expulsion de la pièce métallique au quatrième jour. L'animal est sacrifié au huitième jour. La cicatrice intestinale est solide et résiste bien à une distension assez forte par une injection d'eau.

CHIEN n° 4. — Opéré le 22 août 1895. Résection de dix centimètres environ d'intestin grêle et ligature des deux bouts invaginés sur une pièce métallique à deux orifices. Cinq points séro-séreux à la soie. Expulsion du cylindre métallique au cinquième jour. Animal sacrifié à la fin du mois de novembre. Pièce soumise à l'examen histologique.

CHIEN n° 5. — Opéré le 5 octobre 1895. Section du gros intestin et ligature à deux fils sur pièce métallique à deux orifices. Huit points séro-séreux à la soie. Expulsion de la pièce métallique au troisième jour. Le chien est sacrifié au septième jour. La réparation de l'intestin, au niveau de la section, est complète extérieurement.

CHIEN n° 6. — Opéré le 10 octobre 1895. Section de l'intestin grêle et ligature sur pièce à deux orifices. Guérison parfaite. Pièce métallique rendue au septième jour. Le chien meurt en décembre 1895, à la suite d'inoculations septiques extrapéritonéales se rapportant à une autre série d'expériences. Pièce conservée.

CHIEN n° 7. — Opéré le 15 octobre 1895. Section du gros intestin, très près de sa partie terminale. Ligature à deux fils sur pièce métallique. Sept points séro-séreux. Animal sacrifié au dou-

zième jour (la pièce métallique avait été expulsée avec les matières fécales dans la nuit du troisième au quatrième jour.

CHIEN n° 8. — Opéré le 21 octobre 1895. Section du gros intestin et ligature sur pièce métallique. Dix points séro-séreux. Guérison rapide. Expulsion de la pièce métallique au cinquième jour. Animal sacrifié le 12 décembre 1895. Réparation parfaite. Pièce soumise à l'examen histologique.

En résumé, huit opérations, huit succès. Dès le lendemain, la plupart des animaux ne paraissaient nullement se ressentir de l'opération subie la veille. La pièce métallique a été rendue par l'anus du troisième au cinquième jour en moyenne. « Il est probable, disent les auteurs de la note, qu'elle devient libre dans l'intestin vers le troisième jour, car c'est à ce moment qu'elle a été rendue chaque fois que nous avons fait la ligature sur le gros intestin, alors que, pour les ligatures faites sur l'intestin grêle, l'expulsion ne s'est généralement produite que le quatrième ou cinquième jour. »

Quant à l'état des parties, il a été permis de s'en rendre compte par un examen macroscopique sur plusieurs chiens qui furent sacrifiés du septième au douzième jour. « La réunion était si parfaite extérieurement qu'on ne trouvait pour ainsi dire pas de traces de la section du tube intestinal ; il n'existait aucune tendance au rétrécissement, soit extérieurement, soit intérieurement ; la muqueuse n'était pas régénérée au niveau de la ligature, et il existait en ce point un sillon circulaire de 2 millimètres environ de largeur. »

IV. — DEUXIÈME SÉRIE D'EXPÉRIENCES (Personnelles).

Sans aucun doute, la brillante série dont nous venons de nous occuper eût largement suffi toute seule à assurer l'avenir de la méthode. Nous avons tenu cependant à faire quelques expériences personnelles, destinées bien moins à contrôler les précédentes, qu'à nous assurer par nous-même de la simplicité de la méthode.

Ces expériences ont été de deux sortes :

En premier lieu, nous avons opéré trois chiens et les résultats ont été de tous points identiques à ceux qui ont été signalés plus haut. Voici le détail de ces opérations :

CHIEN n° 1. — Opéré le 14 décembre 1895. Section simple de l'intestin grêle. Ligature sur le cylindre métallique. Cinq points séro-séreux. L'animal meurt de broncho-pneumonie au 6^e jour. La pièce métallique est retrouvée dans le rectum. La réunion de l'intestin est complète. Coarctation nulle.

CHIEN n° 2. — Opéré le 28 décembre 1895. Section simple du gros intestin. Invagination et ligature sur le cylindre métallique. Six points séro-séreux. Le cylindre est expulsé le 4^e jour. L'animal guérit sans incident.

CHIEN n° 3. — Opéré le 3 janvier 1896. Section simple du gros intestin. Invagination et ligature sur pièce métallique. Six points séro-séreux. La pièce a été rendue le 4^e jour. Au moment où nous mettons la dernière main à ce travail, cinq jours après l'opération, l'animal est parfaitement guéri et des plus gai.

En outre, dans quatre séances à l'amphithéâtre, nous avons appliqué le bouton de Duplay sur le cadavre. Nous avons déroulé sommairement l'intestin et nous avons fait cheminer doucement le bouton dans sa cavité, à l'aide du doigt. Nulle part, nous n'avons rencontré les résistances signalées par M. Chaput dans ses expériences sur le bouton de Murphy (*Bulletin de la Société anatomique*, 1894). Il est vrai que cet observateur se servait du gros bouton pour la gastro-entérostomie, large de 26^{mm}. — Quant à nos expériences d'entérodèse sur le cadavre, nous croyons devoir présenter les observations suivantes : D'une manière générale, elles nous ont paru moins faciles que sur le chien. L'intestin de cet animal présente une tonicité qu'on rencontrera rarement chez l'homme ; ses parois sont également plus épaissies et s'appliquent sur le bouton bien plus étroitement et plus solidement que les parois de l'intestin humain que nous avons vu quelquefois couler pour ainsi dire autour du bouton et l'abandonner avant que nous ayons pu tenter l'invagination. Hâtons-nous de dire qu'il s'agissait de cadavres et que l'on

aura bien des chances pour trouver sur le vivant un intestin moins flasque et des parois plus résistantes. Quoi qu'il en soit, il faut prévoir ces mauvaises conditions et tâcher d'y remédier. Voici l'artifice que l'on peut employer dans ce cas. Le bouton une fois introduit dans le segment à invaginer, on retiendra les bords de celui-ci au-dessus de la lumière du bouton au moyen d'un fil qui traversera l'intestin suivant un de ses diamètres à quelques millimètres de la section ; puis, le même fil traversera de nouveau l'intestin suivant le diamètre perpendiculaire au premier ; enfin, après avoir fait passer une dernière fois l'aiguille à l'intérieur du tube digestif, on tirera légèrement le fil de manière à resserrer l'orifice intestinal au-dessus du bouton. L'invagination se fera alors commodément dans la majorité des cas. Si cependant elle présentait quelque difficulté, l'artifice qui précède permettrait encore d'en venir à bout, il suffirait d'y ajouter un dernier temps dans lequel l'aiguille, introduite dans la lumière du bout engageant, viendrait traverser la paroi de ce bout de dedans en dehors, à quatre centimètres environ au-dessus de la section ; on comprend qu'alors toute traction opérée sur le fil attirera le bout à invaginer dans l'intérieur du bout engageant et favorisera singulièrement la manœuvre des doigts essayant d'engager le premier segment dans le second. L'invagination effectuée, il suffit de couper le fil en ayant soin qu'il n'en subsiste aucune trace ni en dehors ni dans l'épaisseur de la paroi intestinale.

Il n'en reste pas moins, dira-t-on, une piqûre dans cette paroi, partant une chance d'infection. Nous répondrons que cette chance est bien minime ; qu'en fait, elle ne s'est jamais manifestée dans les expériences sur le chien ; et qu'enfin on ne sera que rarement obligé d'avoir recours à l'artifice que nous avons décrit.

Toutefois nous reconnaissons qu'il y a là un vice pour la méthode, vice qui consiste moins peut-être dans l'existence

de cette piqûre d'aiguille qui sera, en quelques instants, comblée à l'intérieur par la muqueuse, suivant une loi connue depuis longtemps, que dans les difficultés que l'on éprouve à maintenir les bords du bout à invaginer au-dessus de la lumière du bouton pendant l'invagination. L'idéal, croyons-nous, consisterait à se débarrasser de toute suture ; tout point supprimé constitue un pas vers la perfection. Bien que le défaut que nous avons signalé nuise surtout à l'élégance de la méthode, il y a intérêt à le faire disparaître et cela nous semble possible de plusieurs manières. Pour nous, nous proposerions volontiers de modifier le bouton de la manière suivante : il serait divisé suivant la hauteur en trois parties égales par deux rainures circulaires dont l'une présenterait les deux orifices de la rainure unique du bouton actuel et servirait à armer le bouton comme on le fait actuellement.

On introduirait le cylindre dans l'un des segments par l'extrémité qui porte la rainure à deux orifices et, avant de procéder à l'invagination de ce segment, on le fixerait sur le bouton par un lien circulaire dans la seconde rainure. On éviterait ainsi la perte de temps occasionnée par l'artifice dont nous avons parlé ; l'invagination perdrait en même temps toute difficulté et l'opération donnerait une sécurité absolue au chirurgien.

Quel que soit le perfectionnement adopté par les auteurs, on voit que, sans modifier en aucune façon le principe de la méthode, il sera facile de faire disparaître ce léger inconvénient.

Il reste à se rendre compte de l'état des tissus à mesure que l'on s'éloigne du moment de l'opération. Or, l'examen macroscopique et l'étude histologique concordent pour nous donner toute sécurité au sujet du résultat définitif du travail cicatriciel.

Examen macroscopique. — Lorsqu'on sacrifie au bout de deux à trois mois un des animaux opérés et que l'on

recherche la portion d'intestin sur laquelle a porté l'expérience, on a le plus souvent beaucoup de peine à la retrouver. Rien dans l'apparence extérieure ni dans la coloration ne signale d'une façon particulière cette région. Toutefois, avec quelque attention, on finit par rencontrer quelques adhérences épiploïques qui mettent l'observateur sur la voie et par reconnaître une sorte de cravate péritonéale qui entoure l'intestin au point où a lieu la constriction. On ouvre alors cette partie et on inspecte la paroi interne. Ici encore, rien ne décèle le travail dont la région a été le théâtre. Une des pièces les plus remarquables de ce genre était celle du chien n° 1, présentée par M. Duplay à la Société de chirurgie. La muqueuse, entièrement régénérée, présentait à peine au point de striction un léger sillon imperceptible pour tout œil non prévenu. Aucune tendance au rétrécissement.

Une seule pièce, prise sur le chien n° 3 de la première série, sacrifié le 10 décembre 1895, nous a offert un aspect un peu différent. Ici la muqueuse présentait un bourrelet circulaire assez accentué et large de six millimètres. La présence de ce bourrelet avait produit une diminution de 2^{mm} dans la circonférence de l'intestin, rétrécissement du reste absolument insignifiant.

Examen histologique. — Nous nous bornerons à décrire d'une manière générale l'état des tissus à une époque éloignée de l'opération, ce qui, en somme, doit être la préoccupation principale de l'opérateur. Rappelons qu'en raison de l'abrasion de la muqueuse du bout engainant, les couches intéressées par la constriction sont les suivantes :

Segment engainant.	{	Tunique séreuse.
	{	Tunique musculieuse.
	{	Débris de la tunique celluleuse.

Segment invaginé.	{	Tunique séreuse.
		Tunique musculieuse.
		Tunique celluleuse.
		Tunique muqueuse.

Voici maintenant quelle est, de dehors en dedans, la succession des couches sur les coupes que nous avons examinées :

Séreuse,
Musculaire,
Tissu conjonctif (celluleuse),
Muqueuse.

Ces deux tableaux permettent de se rendre compte de la condensation qui s'est produite pendant le travail de réparation, et dont il serait certainement intéressant de connaître en détail le processus. La séreuse ne présente rien de particulier ; les vaisseaux y existent sur certains points en assez grande abondance. Entre cette couche et l'assise musculaire qui la suit, on remarque par places des îlots de tissu fibreux.

Les deux couches de la tunique musculieuse règnent généralement sur toute la longueur de la coupe, sauf dans le point correspondant à la striction. Le plus souvent la rupture est indiquée nettement, et de chaque côté de la solution de continuité, la musculieuse s'épanouit et s'étale, formant une sorte de pinceau dont la pointe est dirigée vers l'extérieur.

Ensuite vient une zone de tissu conjonctif et d'éléments fibreux présentant par places des lacunes plus ou moins étendues. Des faisceaux s'entrecroisant dans divers sens, quelques îlots de fibres élastiques, quelques vaisseaux, tels sont les éléments que l'on rencontre dans cette assise qui représente assez bien la tunique celluleuse normale, mais dont l'épaisseur est réduite.

La *muscularis mucosæ*, bien développée partout ailleurs,

présente, au voisinage du point de striction, une interruption plus étendue que celle des couches de la musculieuse. La muqueuse n'offre en général rien de particulier; tous les éléments normaux y sont convenablement représentés; sur quelques coupes cependant, nous avons pu constater une abondance exagérée des éléments glandulaires et c'est justement pour le chien n° 3 dont nous avons parlé plus haut et chez lequel l'examen macroscopique nous avait montré un épaissement considérable de la muqueuse. Ajoutons que chez le même animal, la couche musculaire était réduite dans des proportions inverses.

Sur l'une des coupes nous avons pu noter la solution de continuité produite par le passage du fil à travers la musculieuse. Il est remarquable que, même avec une rupture si peu importante, le muscle ne se soit pas régénéré et que la réparation ait eu lieu, comme nous avons pu le constater, par du tissu fibreux.

De ce qui précède, il résulte que le travail de réparation aboutit, au bout de quelque temps, à la reconstitution intégrale de l'intestin dans sa structure normale, réserve faite pour le tissu musculaire qui présentera longtemps encore, sinon d'une manière définitive, une solution de continuité comblée par du tissu fibreux.

V. — AVANTAGES DE LA MÉTHODE

Le grand avantage de la méthode nous paraît consister dans la garantie qu'offre à l'opérateur la solidité de la cicatrice. A notre avis, cet avantage est à ce point capital qu'il doit assurer la supériorité du procédé de Duplay sur ses rivaux, et qu'il conviendrait d'adopter ce procédé sans hésitations, quand même il présenterait quelque difficulté de manuel. Or, nous avons vu que ces difficultés, si elles existent, peuvent être éliminées avec la plus grande facilité. Du reste, quel est le procédé chirurgical qui, dans la pra-

tique, ne rencontre parfois quelque difficulté d'application? A ce point de vue, le procédé de Murphy est passible de bien d'autres reproches, puisqu'il est arrivé maintes fois que la collerette plissée formée par les viscères empêchait une bonne réunion des deux pièces et que, dans ces cas, il était à peu près impossible de désarticuler celle-ci.

Pour revenir à notre méthode, son grand mérite est que le travail cicatriciel s'y produit sur une zone étendue, suivant l'axe même de l'intestin, à plat, pour ainsi dire, tandis que dans le procédé de Murphy, la cicatrisation s'opère sur une zone étroite entre deux surfaces adossées, c'est-à-dire détournées de leur situation normale, et présentant leurs lèvres saillant dans la lumière de l'intestin. On s'explique alors les cas de sténose, rares il est vrai, relatés par M. Chaput, après application du bouton de Murphy. Il suffit que sur la saillie circulaire formée par les deux lèvres de l'intestin, la régénération de la muqueuse soit entravée par quelque cause pour que le tissu fibreux prenne un développement excessif et tende à oblitérer le calibre du tube intestinal.

A côté de cet avantage primordial du bouton de Duplay, signalons le diamètre considérable du cylindre intérieur, qui assure d'une façon parfaite l'écoulement des gaz et des matières, la légèreté du bouton et la rapidité de son expulsion.

Peut-être enfin, convient-il d'envisager l'éventualité que redoute M. Chaput à propos du bouton de Murphy (Société de chirurgie, 24 juillet 1895). « Faut-il se féliciter, demande-t-il, que le bouton de Murphy mette les opérations intestinales à la portée de tout le monde? La question est bien difficile à résoudre. Si les praticiens ne devaient employer le bouton que dans les hernies gangrénées, ce serait, à coup sûr, tout bénéfice pour les malades; il est à craindre, malheureusement, qu'ils ne se laissent entraîner à des opérations plus com-

plexes, qui réclament une expérience et une habileté n'appartenant guère qu'aux chirurgiens de profession. »

Or, il nous semble que le bouton de Duplay est justement de nature à dissiper les craintes exprimées plus haut. Ne se distingue-t-il pas du bouton de Murphy et de celui même de M. Chaput par ce fait qu'il répond à une indication unique et précise, la cure des sections transversales de l'intestin, tandis que les premiers, sous leurs différentes formes, s'adressent aux cas les plus divers de la chirurgie des voies biliaires, de l'estomac et de l'intestin. Le bouton de Duplay est donc essentiellement destiné à des interventions urgentes dans les traumatismes graves, les hernies gangrénées, etc. Le praticien qui en sera armé ne sera jamais tenté de l'employer en d'autres occurrences. Et nul ne peut douter des bienfaits qu'il est appelé à rendre dans les cas en vue desquels il a été spécialement imaginé et construit, bienfaits qui assureront à l'entérodèse par la méthode de Duplay une page brillante dans l'histoire de la chirurgie de l'intestin.

Nous ne faisons donc que devancer le grand public médical en remerciant M. le Professeur Duplay d'avoir mis à la disposition des praticiens les plus modestes, une méthode sûre et rapide d'intervention, dont ils ne seront pas tentés d'abuser, qu'il en soit bien convaincu, mais qui leur offrira une ressource inestimable dans les cas urgents en face desquels ils pourront se trouver.

CONCLUSIONS

I. — Le professeur Duplay a montré en 1885 qu'il n'y a pas lieu de se préoccuper de l'adossement des séreuses pour obtenir la réunion des segments intestinaux après résection, et que cette réunion présente des caractères remarquables de solidité lorsqu'après avoir invaginé les deux segments l'un dans l'autre, on pratique la ligature de l'intestin par moitiés.

II. — Après s'être assuré que la constance des résultats dépend de la perméabilité de l'intestin, cet expérimentateur a imaginé d'obtenir cette perméabilité au moyen d'un bouton différant essentiellement des modèles antérieurement connus, notamment de celui de Murphy.

III. — Les avantages du nouvel appareil sont les suivants :

1° Il est plus léger et plus simple que celui de Murphy.

2° Il est pourvu d'une lumière assez large pour supprimer toute chance d'obstruction.

3° Les expériences montrent qu'il est rapidement expulsé et qu'on n'a pas à craindre comme avec certains appareils analogues, un séjour prolongé dans la cavité intestinale.

4° L'opération à laquelle donne lieu son application

est aussi sûre que rapide. Elle n'est suivie ni de choc ni de rétrécissement. La cicatrice est d'une solidité absolue.

IV. — La seule objection dont elle nous semble passible consiste dans la difficulté que l'on éprouve à maintenir le segment à invaginer sur le bouton pendant l'invagination ; mais on y remédie facilement au moyen d'un artifice opératoire des plus simples et dans tous les cas, il serait possible, sans sacrifier le principe de la méthode, de modifier l'appareil en vue de supprimer cet inconvénient.

V. — Nous proposons le terme d'*entérodèse* comme équivalent plus simple de l'expression : ligature de l'intestin. La méthode que nous avons décrite recevrait alors tout naturellement la dénomination d'*entérodèse par la méthode de Duplay*.

Vu par le Président de la Thèse,
DUPLAY.

Vu :
Le Doyen de la Faculté,
BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer,
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

